



BIOCOMBUSTIBLES

Los **BIOCOMBUSTIBLES** son combustibles de origen biológico, y se obtienen a partir de organismos vivos o de sus restos orgánicos.

Hoy es importante su producción porque los combustibles de origen biológico tienen un alto poder energético con características muy similares a la gasolina y el petróleo, pero con una importante reducción de las emisiones contaminantes en los motores tradicionales.

Los biocombustibles más usados y desarrollados son el bioetanol y el biodiesel.

- **El bioetanol**, se obtiene a partir de la fermentación de azúcares que se encuentran en cultivos energéticos como el maíz, el sorgo, la caña de azúcar o la remolacha. Se usa para motores bencineros, mezclándolo con la bencina tradicional.

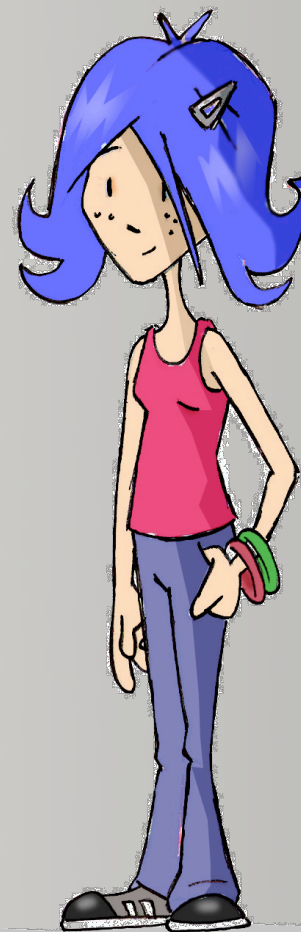
- **El biodiesel**, se fabrica a partir de aceites vegetales como el obtenido del raps, la canola, la soja y las microalgas. Al igual que el bioetanol se usa mezclado, pero en este caso con petróleo para motores diesel.

Los biocombustibles, además de presentar considerables ventajas desde el punto de vista medioambiental, también presentan beneficios económicos. Debemos considerar que a nivel mundial existe cada vez una mayor demanda por los combustibles fósiles por ello, energéticos como el petróleo, están presentando una constante alza en sus precios.



Por su parte en Chile dependemos energéticamente de otros países, por esto es importante el desarrollo de investigaciones científicas para evaluar la factibilidad técnica y económica de producir biocombustibles en nuestro país. En este contexto la Universidad de Concepción está realizando una investigación para poder producir bioetanol a partir de recursos forestales y biodiesel de microalgas.

Sabías que... cuando se quema el combustible fósil se libera dióxido de carbono (CO_2) gas que, junto con el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O), producen el efecto invernadero, que está elevando la temperatura de los océanos, causando cambios climáticos globales.





ACTIVIDADES Producción de biogás a pequeña escala

El Biogás también es un biocombustible que se produce por la biodegradación de la materia orgánica, mediante la acción de microorganismos (bacterias) que no requieren oxígeno para su metabolismo (anaeróbicas). Aproximadamente el 60% del volumen de basura que producimos es materia orgánica la que podemos utilizar para la producción de biogás.

Materiales:

3 botellas de vidrio de aproximadamente 350 ml.

Materia Orgánica de desecho (basura orgánica)

Tres globos

Elásticos

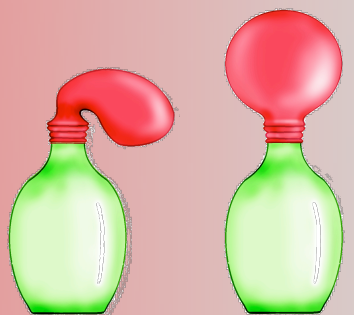
Cinta adhesiva

Agua

Dentro de la basura orgánica se pueden encontrar: restos de carne, verduras y frutas.

Procedimiento:

1. Moler la materia orgánica y mezclarla con un poco de agua, de tal forma que se genere una pasta.
2. Llenar un cuarto de la botella con la mezcla.
3. Poner un globo sin inflar en la boca de la botella, sellarlo bien con los elásticos y la cinta adhesiva para que no salga el gas.
4. Poner la botella en un lugar soleado y templado durante 10 días.
5. Observa y mide el crecimiento del globo día a día.



Con las otras botellas puedes usar distintos tipos de materia orgánica (cáscaras de papas o maíz, etc.) y ver la diferencia en la producción de biogás. También puedes poner la botella en distintos ambientes (diferentes temperaturas). Anota los resultados. ¿Por qué se producen estas diferencias?

ACTUALIDAD

Carbón, petróleo y gas proveen el 80, 3% de la energía primaria del mundo. En Chile ese porcentaje baja a 73%. El 24% restante proviene de la hidroelectricidad y la leña.

Chile importa alrededor del 72% de la energía que consume, 98% de petróleo, 96% de carbón y 75% de gas natural.

"Conciencia tecnológica" se transmite los días domingos desde las 9:30 a las 10:00 en la radio Cooperativa 93.3 FM. También puedes descargar todos los programas desde la página web www.explora.cl/metropolitana

PANORAMAS

Visita la planta de reciclaje de materia orgánica la Municipalidad de La Pintana. Para coordinar la visita comunícate con el Departamento de Gestión Ambiental de esa municipalidad.





GLOSARIO

Combustibles fósiles: petróleo, carbón y gas natural. Son recursos no renovables, que se formaron hace millones de años a partir de restos orgánicos de plantas y animales muertos, enterrados bajo presión por capas de rocas, barro y arena durante 300 millones de años.

Materia orgánica: todos los elementos vivos o que alguna vez tuvieron vida. Por ejemplo, las plantas o partes de ellas, los papeles (se sacan de los árboles), fecas de animales, animales muertos, etc.

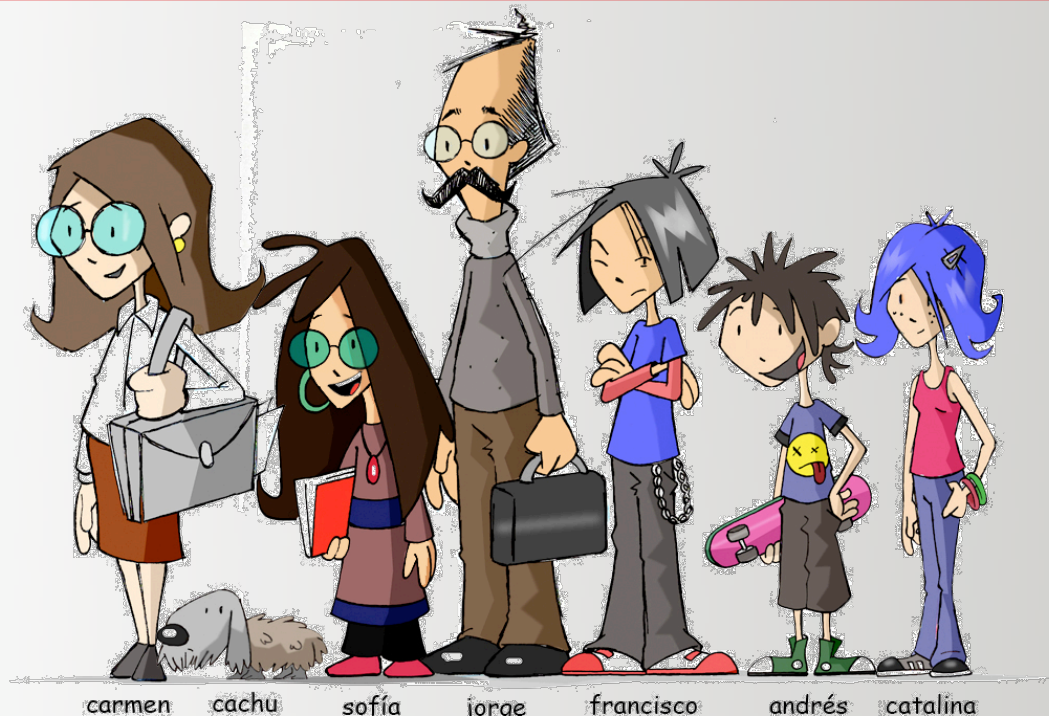
Materia inorgánica: elementos inertes que no tienen órganos para vivir. Por ejemplo, las piedras, metales, plástico, etc.

Recursos no renovables: después de gastarlos no podemos reponerlos. Son recursos que alguna vez se acabarán y se requerirá de millones de años de evolución para volver a contar con ellos. Por ejemplo: los combustibles fósiles.

Biodigestión: Por un simple proceso químico de fermentación (pudrimiento) de residuos orgánicos como el estiércol, hojas, cáscaras, etc., se libera una cantidad de gases denominados biogás. Con tecnologías apropiadas el biogás se puede transformar en otros tipos de energía, como calor, electricidad o energía mecánica. En Chile se aprovechan estos recursos a partir de los depósitos de basura. Por ejemplo, el Vertedero Lo Errázuriz.

Biomasa: conjunto de materia orgánica renovable de origen vegetal, animal o procedente de la transformación natural o artificial de la misma.

Energía de biomasa: toda aquella energía que puede obtenerse de ella, bien sea a través de su quema directa o su procesamiento para conseguir otro tipo de combustible.



FUENTES

www.explora.cl

www.minmineria.cl

www.programapaiseficienciaenergetica.cl/extras/energia.html

Comisión nacional de energía, www.cne.cl/medio_amb/f_medio_amb.html